SONY

4-293-946-**12**(1)

Digital Video Camera Module

取扱説明書
Operating Instructions
사용 설명서
使用说明书

お買い上げいただきありがとうございます。

⚠警告 電気製品は、安全のための注意事項を守らないと、人身事故になることがあります。
この取扱説明書には、事故を防ぐための重要な注意事項と製品の取り扱いかたを示してあります。**この取扱説明書をよくお読みのうえ、**製品を安全にお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

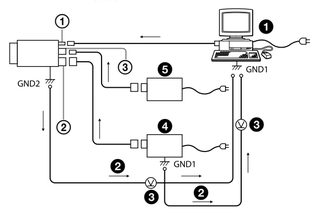
XCG-H280E

© 2011 Sony Corporation Printed in China

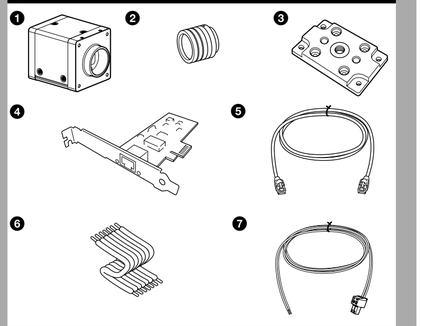
4293946120

A

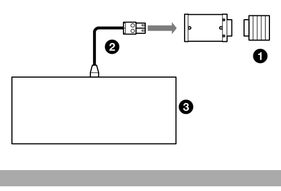
カメラ/Camera / 카메라 / 摄像机



B



C



安全のために

ソニー製品は安全に充分に配慮して設計されています。しかし、電気製品はまちがった使いかたをすると、火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながることがあり、危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

- **安全のための注意事項を守る。**
- **故障したり破損したら使わずに、ソニーのサービス窓口に相談する。**

警告表示の意味

この取扱説明書および製品では、次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠注意 この表示の注意事項を守らないと、**火災**やその他の事故により**けが**をしたり周辺の物品に**損害**を与えたりすることがあります。

行為を禁止する記号

禁止　分解禁止

行為を指示する記号

指示

⚠警告 下記の注意を守らないと、**火災や感電、落下により死亡や大けが**につながることがあります。

火災　感電

設置は確実に

指示 設置については、必ずお買い上げ店にご相談ください。
設置は、本機と取り付け金具を含む重量に充分耐えられる強度があることをお確かめください。充分な強度がないと、落下して、大けがの原因となります。
また、1年に一度は、取り付けがゆるんでいないことを点検してください。

レンズは確実に取り付ける

指示 レンズはネジ部をしっかり締めて取り付けてください。取り付けかたがゆるいと、レンズがはずれて、けがの原因となることがあります。
また、1年に一度は、取り付けがゆるんでいないことを点検してください。
また、使用状況に応じて、点検の間隔を短くしてください。

⚠注意 下記の注意事項を守らないと、**けが**をしたり周辺の物品に**損害**を与えることがあります。

内部に水や異物を入れない

禁止 水や異物が入ると、火災の原因となります。
万一、水や異物が入ったときは、すぐに本機が接続されている電源供給機器の電源を切り、DC電源ケーブルや接続ケーブルを抜いて、ソニーのサービス窓口にご相談ください。

分解しない、改造しない

分解禁止 分解や改造をすると、火災やけがの原因となります。
点検および修理は、ソニーのサービス窓口にご依頼ください。

カメラケーブルを傷つけない

禁止 カメラケーブルを傷つけると、火災や故障の原因となることがあります。次の項目をお守りください。
- 設置時に、製品と壁やラック、棚などの間に、はさみ込まないこと。
- カメラケーブルを加工したり、傷つけたりしないこと。
- 重いものをのせたり、引っ張ったりしないこと。
- 熱器具に近づけたり、加熱したりしないこと。
- カメラケーブルを抜くときは、必ずプラグを持って抜くこと。

芯線の露出や断線などでカメラケーブルが傷んだら、お買い上げ店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると、火災の原因となります。

指定された電源を使う

指示 この取扱説明書に記されている電源供給機器（カメラアダプターなど）でお使いください。規定外の電源でのご使用は、火災の原因となることがあります。

指定されたカメラケーブル、接続ケーブルを使う

指示 この取扱説明書に記されているカメラケーブル、接続ケーブルを使わないと、火災や故障の原因となることがあります。

Owner's Record

The model and serial numbers are located on the bottom. Record the serial number in the space provided below. Refer to these numbers whenever you call upon your Sony dealer regarding this product.

Model No. _____ Serial No. _____

WARNING

To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.

To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.

AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.

Afin d'écarter tout risque d'électrocution, garder le coffret fermé. Ne confier l'entretien de l'appareil qu'à un personnel qualifié.

WARNUNG

Um die Gefahr von Bränden oder elektrischen Schlägen zu verringern, darf dieses Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets nur qualifiziertem Fachpersonal.

경고

화재나 감전 위험을 방지하려면 장치가 물기나 습기에 노출되지 않도록 하십시오.

감전 위험이 있으므로 본체를 열지 마십시오. 자격 있는 전문 정비 요원만 서비스를 실시해야 합니다.

警告

为减少火灾或电击危险，请勿让本设备受到雨淋或受潮。

为防止触电严禁拆开机壳，维修请咨询具备资格人士。

Power Supply
The XCG-H280E operates on DC12V power. In the USA, use a Class 2 power supply which is UL Listed. In Canada, use a CSA-certified Class 2 power supply.

Alimentation
Avertissement pour les États-Unis et le Canada
La XCG-H280E fonctionne sur du 12 V CC. Utilisez une alimentation classe 2 répertoriée UL (aux États-Unis) ou homologuée CSA (au Canada).

전원 공급
XCG-H280E는 DC12V 전원으로 작동됩니다. 미국에서는 UL에 등재된 Class 2 전원 장치를 사용하십시오. 캐나다에서는 CSA 인증 Class 2 장치를 사용하십시오.

电源
XCG-H280E采用DC12V电源。在美国，请使用UL列出的二类电源。在加拿大，请使用CSA认证的二类电源。

CAUTION
This installation should be made by a qualified service person and should conform to all local codes.

IMPORTANT
The nameplate is located on the bottom.

IMPORTANT
La plaque signalétique se situe sous l'appareil.

WICHTIG
Das Namensschild befindet sich auf der Unterseite des Gerätes.

중요
명판은 바닥에 있습니다.

重要
设备铭牌位于底部。

For the customers in the U.S.A.
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

All interface cables used to connect peripherals must be shielded in order to comply with the limits for a digital device pursuant to Subpart B of part 15 of FCC Rules.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

For the customers in Canada
This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Pour les clients au Canada
Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

For the customers in Europe, Australia and New Zealand

WARNING
This is a Class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.
In the case that interference should occur, consult your nearest authorized Sony service facility.

Pour les clients en Europe, Australie et Nouvelle-Zélande

AVERTISSEMENT
Il s'agit d'un produit de Classe A. Dans un environnement domestique, cet appareil peut provoquer des interférences radio, dans ce cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures appropriées.
Si des interférences se produisent, contactez votre service après-vente agréé Sony.

Für Kunden in Europa, Australien und Neuseeland

WARNUNG
Dies ist eine Einrichtung, welche die Funk-Entstörung nach Klasse A besitzt.
Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.
Sollten Funkstörungen auftreten, wenden Sie sich bitte an den nächsten autorisierten Sony-Kundendienst.

警告
此为A级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

A급 기기(업무용 방송통신기자재)
이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

For the customers in Europe
The manufacturer of this product is Sony Corporation, 1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, Japan.
The Authorized Representative for EMC and product safety is Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Germany.

This apparatus shall not be used in the residential area.

Pour les clients en Europe
Le fabricant de ce produit est Sony Corporation, 1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, Japon.
Le représentant autorisé pour EMC et la sécurité des produits est Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Allemagne.

Ne pas utiliser cet appareil dans une zone résidentielle.

Für Kunden in Europa
Der Hersteller dieses Produkts ist Sony Corporation, 1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, Japan.
Der autorisierte Repräsentant für EMV und Produktsicherheit ist Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Deutschland.

Dieser Apparat darf nicht im Wohnbereich verwendet werden.

모델명: XCG-H280E
승인된 상표명: Shanghai Suoguang Electronics Co., Ltd.
제조사/제조 국가: Shanghai Suoguang Electronics Co., Ltd./중국
인증신청인 식별부호 : SUO

A/S 센터
공신테크노소닉 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 23-8 동양증권빌딩 13층
전화: 02-785-3441

다이트론코리아 주식회사
서울시 구로구 구로동 197-28 이엔씨벤처드림타워 6차 703호
전화: 02-6910-3336
팩스: 02-6910-3399

Note: This camera is not intended for use in security applications in the meaning of the European standard series EN 50132 (Alarm systems - CCTV surveillance systems for use in security applications).

For the customers in the U.S.A.
SONY LIMITED WARRANTY - Please visit http://www.sony.com/psa/warranty for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

For the customers in Canada
SONY LIMITED WARRANTY - Please visit http://www.sonybiz.ca/solutions/Support.do for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

For the customers in Europe
Sony Professional Solutions Europe - Standard Warranty and Exceptions on Standard Warranty.
Please visit http://www.pro.sony.eu/warranty for important information and complete terms and conditions.

For the customers in Korea
SONY LIMITED WARRANTY - Please visit http://bpeng.sony.co.kr/handler/BPAS-Start for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

关于废弃产品的处理
请不要将废弃的产品与一般生活垃圾一同弃置。
正确处置废弃的产品有助于避免对环境和人类健康造成潜在的负面影响。
具体的处理方法请遵循当地的规章制度。

日本語

カメラ設置上のご注意 A

カメラ設置の際は、周辺機器を含めてカメラに接続されている各機器間で接地電位の差が生じないようにしてください。接地電位差により故障の原因となる場合があります。設置の都合により電位差を生じる場合は、機器の内いずれか1つの機器だけを接地するようにしてください。

① RJ45端子　② DC 12V端子　③ I/O(入出力)端子
❶ ホスト機器(コンピューターなど)　❷ 異常電流　❸ 接地電位差
❹ 電源　❺ I/O(入出力)機器

使用上のご注意

電源について
DC電源を使用して、DC 12V端子から電源を供給します。
電源には、リップルやノイズのない安定した電源をお使いください。

使用・保管場所
次のような場所での使用および保管はお避けください。
- 極端に暑い所や寒い所。動作温度は−10 ℃～+50 ℃です。
- 強い振動や衝撃のある所。
- 強力な電波を発生するテレビ、ラジオの送信所の近く。

お手入れ
レンズや光学フィルターの表面に付着したごみやほこりは、ブロアーで払ってください。外装の汚れは、乾いた柔らかい布でふきとります。ひどい汚れは、中性洗剤溶液を少し含ませた布でふきとった後、からぶきします。アルコール、ベンジンなどは、変質したり塗料がはげることがありますので、使用しないでください。

レーザービームについてのご注意
レーザービームはCCDに損傷を与えることがあります。レーザービームを使用した撮影環境では、CCD 表面にレーザービームが照射されないように充分注意してください。

概要

XCG-H280Eは、1000BASE-Tインターフェースを採用した白黒デジタルビデオカメラモジュールです。

GigE Vision 対応
GigE Vision ver 1.2 に準拠しており、非圧縮画像を高効率で伝送することができます。

高画質
プログレッシブスキャンCCDの採用により、高精細で高速な画像が得られます。
XCG-H280Eは283万画素CCDを搭載しており、毎秒32フレームの画像出力が可能です。
また、正方画素CCDのため、画像処理時にアスペクト比の変換を行う必要がありません。

筐体固定
筐体固定用のネジ穴が、フロントパネルとリアパネルの下部にあります。ここでカメラモジュールを固定すれば、光軸のずれを最小限にとどめることができます。
(詳細は図の**D**を参照してください。)

電子シャッター
豊富なシャッタースピードの中から、撮影条件に合った速度が選べます。

外部トリガーシャッター機能(2秒～1/100,000秒)
外部トリガー信号に同期させ、任意のタイミングでシャッターを作動させることにより、静止画が得られます。高速で移動する物体を正確にとらえます。

部分読み出し機能
有効な映像出力ライン数を限定することにより、高速な画像処理に適したフレームレートの高い映像出力が得られます。

ガンマ
オフ／オンの切り替えができます。オンの場合は、5点近似の曲線や任意のガンマ曲線を作成することができます。

ビニング機能
垂直方向の2画素を混合した映像信号がノーマル比で約2倍のフレームレートで得られます。

出力ビット長切り替え
8 bit 出力(出荷設定) ／ 10 bit 出力／ 12 bit 出力から選択できます。

2値化
2値化処理をした映像出力が得られます。しきい値は変更可能です。

フレームレート制御
シャッター設定を維持しながらフレームレートを変更することが可能です。フレームレートを下げて単位時間あたりのパケット量を減らし、ネットワークのトラフィックを低減したい時に有効です。

構成 B

カメラモジュールを中心としたシステムの構成品目は、次のとおりです。(いずれも別売りです。)

❶ カメラモジュール
CCDを用いた、小型、高解像度のカメラです。

❷ Cマウントレンズ
用途に応じたレンズをお使いください。

❸ 三脚アダプター VCT-ST70I
三脚を使ってカメラモジュールを固定するとき、このアダプターをカメラモジュールの底部に取り付けます。

❹ カメラ用画像入力ボード
ホスト機器(コンピューターなど)の拡張スロットに挿入します。お使いのシステムに適した1000BASE-T対応、ジャンボパケット対応のボードをお使いください。

❺ LANケーブル
リアパネルのRJ45端子に接続し、映像信号の送出や制御信号の授受を行います。1000BASE-Tに対応したLANケーブル(CAT5eまたは上位規格)をお使いください。
なお、LANケーブルの特性によっては画像が乱れたり、カメラモジュールが不安定になったりすることがありますので、耐ノイズ性能にすぐれたLANケーブルをお使いください。

注意
LANケーブルご使用の際は、輻射ノイズによる誤動作を防ぐため、シールドタイプのケーブルを使用してください。

❻ I/O(入出力)ケーブル

❼ 電源用ケーブル(コネクタ2Pは同梱品)

接続例 C

DC電源(別売)との接続例
カメラモジュールを、電源に接続します。

❶ Cマウントレンズ
❷ 電源用ケーブル(コネクタ2Pは同梱品)
❸ DC電源装置

English

When installing the camera A

When you install the camera with various peripheral devices and if the devices have different ground electric potential, ground only one device. In case there is an ground electric potential difference, the camera may be damaged.

① RJ45 connector　② DC 12V connector　③ I/O (Input/Output) connector
❶ Host device (e.g., Computer)　❷ Abnormal electricity　❸ Ground electric potential difference
❹ Power supply unit　❺ I/O (Input/Output) device

Notes on Operation

Power supply
You can supply power via the DC 12V connector using a DC power source. Use a stable power source which is free from ripple and noise.

Foreign bodies
Be careful not to spill liquids, or drop any flammable or metal objects in the camera body.

Locations for operation and storage
Avoid operation or storage in the following places.
- Extremely hot or cold locations. Operating temperature is −10 °C to +50 °C (14 °F to 122 °F).
- Locations subject to strong vibration or shock.
- Near generators of strong electromagnetic radiation such as TV or radio transmitters.

Care
Use a blower to remove dust from the surface of the lens or optical filter. Clean the exterior with a soft, dry cloth.
If the camera is very grimy, apply a cloth soaked in a mild detergent then wipe with a dry cloth. Do not apply organic solvents such as alcohol or benzine which may damage the finish.

Note on laser beams
Laser beams may damage a CCD. You are cautioned that the surface of a CCD should not be exposed to laser beam radiation in an environment where a laser beam device is used.

Overview

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain for future reference.

The XCG-H280E is a monochrome digital video camera module that supports 1000BASE-T interface.

GigE Vision-compliant
Conforming to GigE Vision version 1.2 standards, this unit is capable of transmitting uncompressed images at high efficiency.

High image quality
Using progressive scan CCD, this unit is capable of producing high-speed, high-resolution images.
The XCG-H280E equips a 2,830,000-pixel CCD that enables image output at 32 frames per second.
By adopting square pixels, images can be processed using the original aspect ratio without a converting procedure.

Body fixing
The screw holes to install the camera module are located under the front and rear panels. Installing the camera module at these points minimizes deviation of the optical axis.
(For details, see Figure **D**.)

Electronic shutter function
Shutter speed can be selected from variety of available speeds.

External trigger shutter function (2 sec. to 1/100,000 sec.)
You can obtain still images by synchronizing with external trigger signals and operating the shutter at your own timing. This function is useful to shoot a fast-moving object clearly.

Partial scan
The camera module can limit the number of effective video output lines to achieve high frame rates, enabling high-speed image processing.

Gamma
You can switch to OFF or ON. When you switch to ON, you can draw not only a 5 points proximity line, but you can also draw an original gamma line.

Binning
By "binning" two pixels that align vertically, you can acquire a frame rate twice as high as that in the normal mode.

Switching an Output Bit Length
You can select 8 bit output (default setting), 10 bit output, or 12 bit output.

Binarization
Outputs a binarized image. The threshold can be changed.

Frame rate control
You can change the frame rate while maintaining the shutter setting. This is useful when you want to reduce packet sizes per time by lowering the frame rate and reduce network traffic.

System Components B

The Camera Module system comprises the following optional products (available separately).

❶ Camera Module
This is a small-size, high-resolution, video camera module using a progressive scan CCD image sensor.

❷ C-mount lens
Use a lens suitable for the intended use.

❸ VCT-ST70I tripod adaptor
This attaches to the bottom of the camera module to fix the camera module to a tripod.

❹ Camera module interface board
Install the board in the expansion slot of the host device (ex: computer). Select a board that is appropriate for your system and that supports 1000BASE-T and jumbo packets.

❺ LAN cable
This cable connects to the RJ45 connector on the rear panel of the camera module. Image/control signals are transmitted via this cable. Select a LAN cable that supports 1000BASE-T (CAT5e or higher cable standard).
Depending on the attributes of the LAN cable, images may become less clear and the camera module may become unstable. Be sure to use a LAN cable that has sufficient noise reduction.

CAUTION
When you connect the LAN cable of the unit to peripheral device, use a shielded-type cable to prevent malfunction due to radiation noise.

❻ I/O (Input/Output) cable

❼ DC power cord (A connecter plug 2P is supplied)

Connection Example C

Connecting to DC power source (not supplied)
Connect the camera module to the power source.

❶ C-mount lens
❷ DC power cord (A connecter plug 2P is supplied)
❸ DC power supply unit

한국어

카메라를 설치할 때 A

카메라를 다양한 주변 장치와 함께 설치할 경우 주변 장치의 접지 전위가 서로 다르면 한 장치만 접지하십시오. 접지 전위에 차이가 있으면 카메라가 손상될 수 있습니다.

① RJ45 커넥터　② DC 12V 커넥터　③ I/O(입력/출력) 커넥터
❶ 호스트 장치 (예: 컴퓨터)　❷ 비정상적인 전력　❸ 접지 전위차
❹ 전원 공급 장치　❺ I/O(입력/출력) 장치

사용시 주의점

전원 공급 장치
DC 전원을 사용하는 DC 12V 커넥터를 통해 전원을 공급할 수 있습니다.
리플 및 노이즈가 발생하지 않는 안정적인 전원을 사용하십시오.

이물질
카메라 본체에 액체를 쏟거나 인화물질 또는 금속 물체를 떨어뜨리지 않도록 주의하십시오.

사용 및 보관 장소
다음 장소에서는 사용하거나 보관하지 마십시오.
- 너무 덥거나 추운 장소. 사용 온도는 −10 °C에서 +50 °C 사이입니다.
- 강한 진동이나 충격이 발생하는 장소.
- TV나 무선 송신기와 같이 강력한 전자기가 방사되는 발전기 주변.

관리 방법
블로워를 사용하여 렌즈나 광학 필터의 표면에 있는 먼지를 제거하십시오.
부드러운 마른 헝겊으로 제품의 외부를 닦아 주십시오.
카메라가 상하게 더러워진 경우 연성 세제로 적신 천으로 닦은 다음 마른 천으로 닦아 내십시오. 표면 처리에 손상을 줄 수 있는 알코올 또는 벤젠과 같은 유기 용제는 사용하지 마십시오.

레이저 광선 참고사항
레이저 광선은 CCD를 손상시킬 수 있습니다. 레이저 광선 장치가 사용되는 환경에서 CCD 표면이 레이저 광선 방사선에 노출되지 않도록 주의하십시오.

개요

본 기기를 사용하기 전에 본 사용 설명서를 잘 읽고 나중에 필요할 경우를 위하여 소중히 보관하여 주십시오.

XCG-H280E는 1000BASE-T 인터페이스를 지원하는 모노크롬 디지털 비디오 카메라 모듈입니다.

GigE 비전 호환
이 장치는 GigE 비전 버전 1.2 표준을 준수하며 비압축 이미지를 고속으로 전송할 수 있습니다.

높은 이미지 품질
본 기기는 프로그레시브 스캔 CCD를 사용하여 고속으로 고해상도 이미지를 생성합니다.
XCG-H280E에는 초당 32프레임의 이미지 출력이 가능한 2,830,000픽셀의 CCD가 있습니다.
사각형 픽셀을 채택하면 변환 과정을 거치지 않고 원본의 가로세로비를 사용하여 이미지를 처리할 수 있습니다.

본체 고정
카메라 모듈을 설치하는 나사 구멍은 앞면 및 뒷면 패널 아래에 있습니다. 앞면 및 뒷면 패널에 카메라 모듈을 설치하면 광학 축의 편차가 최소 수준으로 줄어듭니다.
(자세한 내용은 그림 **D**를 참조하십시오.)

전자식 셔터 기능
사용 가능한 여러 가지 속도 중에서 원하는 셔터 속도를 선택할 수 있습니다.

외부 트리거 셔터 기능 (2초-1/100,000초)
외부 트리거 신호와 동기화하고 자신의 타이밍에 셔터를 조작하면 정지화면을 얻을 수 있습니다. 이 기능은 빠르게 움직이는 피사체를 선명하게 찍는데 도움이 됩니다.

부분 스캔
본 카메라 모듈은 고속 이미지 처리가 가능하도록 유효 비디오 출력 라인 수를 제한하여 프레임 속도를 높일 수 있습니다.

감마
OFF 또는 ON으로 전환할 수 있습니다. ON으로 전환하면 5 포인트 근접 선뿐만 아니라 원본 감마 선도 그릴 수 있습니다.

비닝
수직 방향의 픽셀 두 개를 "비닝"하면 정상 모드보다 두 배 빠른 프레임 속도를 낼 수 있습니다.

출력 비트 길이 스위칭
8 비트 출력 (기본 설정), 10 비트 출력, 12 비트 출력 등을 선택할 수 있습니다.

Binarization (이진화)
이진화된 이미지를 출력합니다. 임계값을 변경할 수 있습니다.

프레임 속도 제어
셔터 설정을 유지한 채로 프레임 속도를 변경할 수 있습니다. 이 기능은 프레임 속도를 낮춰 시간당 패킷 크기를 줄이고 네트워크 트래픽을 줄이고자 할 때 유용합니다.

시스템 구성 부품 B

카메라 모듈 시스템은 다음과 같은 선택 사양 제품 (별매품) 으로 구성됩니다.

❶ 카메라 모듈
프로그레시브 스캔 CCD 이미지 센서를 사용하는 크기가 작은 고해상도 비디오 카메라 모듈입니다.

❷ C-마운트 렌즈
용도에 적합한 렌즈를 사용합니다.

❸ VCT-ST70I 삼각대 어댑터
카메라 모듈의 밑면에 부착하여 카메라 모듈을 삼각대에 고정시킬 수 있습니다.

❹ 카메라 모듈 인터페이스 보드
컴퓨터 등 호스트 장치의 확장 슬롯 에 이 보드를 설치합니다. 사용자의 시스템과 호환되고 1000 BASE-T 및 점보 패킷을 지원하는 보드를 선택합니다.

❺ LAN 케이블
카메라 뮤듈의 뒷면에 있는 RJ45 커넥터에 연결하기 위한 케이블입니다. 이 케이블을 통해 이미지/제어 신호를 전달합니다. 1000 BASE-T (CAT5e 또는 그 이상의 케이블 표준) 를 지원하는 LAN 케이블을 선택하십시오.
LAN 케이블의 특성으로 인해 이미지가 다소 흐려지거나 카메라 모듈의 작동이 불안정해질 수 있습니다. 노이즈 제거 성능이 우수한 LAN 케이블을 사용하십시오.

주의
기기의 LAN 케이블을 주변 기기에 연결할 때는 차폐형 케이블을 사용하여 방사 노이즈로 인한 오작동을방지하십시오.

❻ I/O(입력/출력) 케이블

❼ DC 전원 코드(한 개의 커넥터 플러그 2P 제공됨)

中文

机型名称：数字视频摄像机组件

使用产品前请仔细阅读本使用说明书，并请妥善保管。

安装摄像机时 A

当与各种外部设备一起安装摄像机时，且若设备有不同的接地电位，请只将一台设备接地。若有接地电位差存在，则摄像机可能会损坏。

①RJ45接口　②DC 12V接口　③I/O（输入/输出）接口
❶主机设备（电脑等）　❷异常电流　❸接地电位差
❹电源设备　❺I/O（输入/输出）设备

操作须知

电源
可使用直流电源通过DC 12V接口供电。
请使用不会产生纹波或干扰的稳定电源。

异物
请小心不要让液体溅在机身上，或让任何易燃物或金属物掉入机身。

操作和存放场所
避免在下列地点操作或存放。
- 极热或极冷的地方。操作温度为-10 ℃至 +50 ℃。
- 易于受到强力振动或撞击的地方。
- 靠近电视机或无线电发射器等强电磁辐射源的地方。

保养
使用吹灰器将镜头或滤光片表面的灰尘清除。使用柔软、干燥的布清洁外表面。
如果摄像机很脏，请使用蘸有中性清洁剂的布，然后再用干燥的布擦拭。请勿使用可能会破坏表面光洁度的有机溶剂，例如酒精或汽油。

有关激光束的注意事项
激光束可能会损坏CCD。请注意，在使用激光束设备的环境中，CCD的表面不得暴露于激光束辐射中。

概述

在操作本机之前，请通读本手册，并妥善保管以备将来参考。

XCG-H280E是单色数字视频摄像机组件，支持1000BASE-T接口。

兼容GigE Vision
符合GigE Vision 1.2版标准，本机可高效传输未压缩的影像。

高品质影像
采用逐行扫描CCD，本机可产生高速、高分辨率的影像。
XCG-H280E具有2830000像素的CCD，可每秒输出32帧影像。
通过采用方形像素，无需转换步骤即可使用原纵横比处理影像。

机身固定
安装摄像机组件的螺丝孔位于前后面板下方。将摄像机组件安装在这些位置使光轴的偏离度最小。
（有关详情，请参见图**D**。）

电子快门功能
可从各种可用的速度中选择快门速度。

外部触发快门功能（2秒至1/100000秒）
通过与外部触发信号同步并自己定时操作快门可获取静止影像。此功能在拍摄清晰的快速移动物体时非常有用。

部分扫描
摄像机组件可限制有效视频输出线路的数量，以达到高帧速进行高速影像处理。

伽马
可切换为OFF或ON。当切换为ON时，不仅可以绘制一条５个近似点组成的线，而且还可以绘制原伽马线。

像素合并
通过“像素合并”垂直方向对齐的两个像素，可以获得两倍于正常模式中的帧速。

切换输出比特长度
可选择8比特输出（默认设定）、10比特输出或12比特输出。

二值化
输出二值化影像。可改变阈值。

帧速控制
当保持快门设定时改变帧速。当想要通过降低帧速和减少网络流量缩小每次的数据包大小时非常有效。

系统组件 B

摄像机组件系统由以下选购产品（另售）组成。

❶ 摄像机组件
这是采用逐行扫描CCD影像传感器的小尺寸、高分辨率的视频摄像机组件。

❷ C卡口镜头
使用适合预期用途的镜头。

❸ VCT-ST70I三脚架适配器
此适配器安装在摄像机组件的底部，用于将摄像机组件固定在三脚架上。

❹ 摄像机组件接口板
将此接口板安装在主机设备（电脑等）的扩展槽中。选择适合系统且支持1000BASE-T和特大数据包的接口板。

❺ LAN电缆
此电缆连接摄像机组件背面板上的RJ45接口。影像/控制信号经此电缆传输。选择支持1000BASE-T（CAT5e或更高电缆标准）的LAN电缆。
视LAN电缆的属性而定，影像可能会变得不清晰，且摄像机组件可能会变得不稳定。务必使用能有效降噪的LAN电缆。

注意
将本设备的LAN电缆连接到外围设备时，请使用屏蔽型电缆防止电磁噪声造成的故障。

❻ I/O（输入/输出）电缆

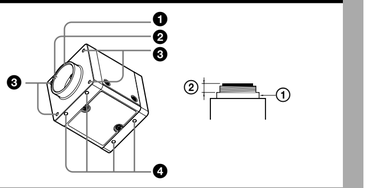
❼ 直流电源线（附着一个2P连接器插头）

连接示例 C

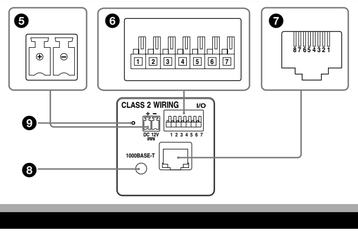
连接至直流电源（不附送）
将摄像机组件连接至电源。

❶ C卡口镜头
❷ 直流电源线（附着一个2P连接器插头）
❸ 直流电源设备

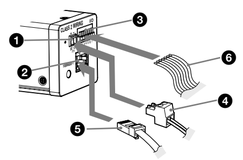
D



E



F



日本語

各部の名称と働き

前面／上面／底面 D

❶ レンズマウント(Cマウント)
Cマウント式のレンズや光学機器を取り付けます。

ご注意
Cマウント式のレンズとして、レンズマウント面からの飛び出し量が10 mm以下のものを使用してください。
① レンズマウント部　② 10 mm以下

❷ カメラ固定用補助ネジ穴(上面)

❸ LED照明取り付け用ネジ穴
LED照明固定用のネジ穴です。
固定するLED照明に合わせて、アダプターをご用意ください。

❹ カメラ固定用基準ネジ穴/三脚取り付け用ネジ穴(底面)
カメラモジュール固定用に高い精度で切られたネジ穴です。ここでカメラモジュールを固定すると、光軸のずれを最小限にとどめることができます。
三脚を使うときは、この4つのネジ穴を使って三脚アダプター VCT-ST70Iを取り付けます。

ご注意
三脚アダプター（別売）を取り付けるときは、三脚アダプター付属のネジ(M3 × 8 (4))を使用してください。

◆ 詳細はユーザーズガイドをご覧ください。

後面 E

❺ DC 12V（DC電源）端子
コネクタブラグ2P（同梱）付DC電源コードを接続して、DC＋12 Vの電力の供給を受けます。この端子のピンと入出力信号その他の関係は以下の表のとおりです。
(端子のピン配置は図の E -❺を参照してください。)

ピン	信号
+	+12V
–	GND

❻ I/O(入出力)端子
端子のピン配置は図の E -❻を参照してください。

ピン番号	信号
1	GPO[1]
2	GPO[2]
3	TRIGGER IN[1]
4	TRIGGER IN[2]
5	GPI[1]
6	GPI[2]
7	GND

❼ RJ45端子
LANケーブルを接続して、カメラモジュールをホスト機器から制御するとともに、カメラモジュールから映像信号を送出します。
(端子のピン配置は図の E -❼ を参照してください。)

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	TP1＋	5	TP3 –
2	TP1 –	6	TP2 –
3	TP2＋	7	TP4＋
4	TP3＋	8	TP4 –

ご注意
安全のために、周辺機器を接続する際は、過大電圧を持つ可能性があるコネクターをこの端子に接続しないでください。接続については本書の指示に従ってください。

❽ ステータスLED(緑)
電源オン時に緑色に点灯します。

❾ リセットスイッチ
ネットワーク設定を初期化します。

ケーブルの接続 F

DC 12V端子にコネクタブラグ2P（同梱）付DC電源コードを、RJ45端子にLANケーブルをそれぞれ接続してください。また、I/O端子にはI/Oケーブルを接続してください。

❶ DC 12V端子　❷ RJ45端子　❸ I/O端子
❹ コネクタブラグ2P（同梱）付DC電源コード　❺ LANケーブル　❻ I/Oケーブル

コネクタブラグ2P（同梱）付DC電源コードはDC電源供給源に、LANケーブルはホスト機器のカメラ用画像入力ボードにそれぞれ接続してください。また、I/Oケーブルはi/O機器に接続してください。

ホスト機器によるコントロール

本機はホスト機器（コンピューターなど）によりコントロールします。コントロールできる機能は以下の表のとおりです。

制御項目	内容
ゲイン	0 dB～＋18 dB
シャッター速度	2秒～ 1/100,000秒
部分読み出し	OFF/ON　H/V方向に分割可能。
ビニング	OFF/ON
ガンマ補正	OFF/ON　ガンマ係数による設定はできません。5点近似と任意設定が可能です。
2値化	OFF/ON
マルチファンクション出力	エクスポージャ信号、ストロボコントロール信号、固定値(HiまたはLow)から選択可能。
メモリーチャンネル	ユーザー設定チャンネルを16 ch切り替え可能。
トリガー	ハードウェアトリガー／ソフトウェアトリガー
スペシャルトリガー	メモリーチャンネルを利用して、1回のトリガー入力でメモリーチャンネル設定を呼び出し連続出力(バルク)。 トリガー入力の度にメモリーチャンネル設定を呼び出し出力(シーケンシャル)。

ご注意
カメラモジュールに電源を供給し、カメラが動作していることを確認してから、トリガー信号を入力してください。電源供給前に外部からの信号を入力すると、カメラ故障の原因となります。

三脚の取り付け

三脚アダプター VCT-ST70I（別売り）をカメラモジュールに取り付けてから三脚に取り付けます。
三脚の取付部のネジは取付面からの飛び出し量(ℓ)が下記のものを使用し、ハンドドライバーでしっかりと締め込んでください。

4.5 mm ～ 5.5 mm
0.18インチ ～ 0.22インチ

ご注意
三脚アダプター（別売り）を取り付けるときは、三脚アダプターに付属のネジを使用してください。

CCD特有の現象

CCDカメラの場合、次のような現象が起きることがありますが、故障ではありません。

スミア
高輝度の被写体を写したときに、明るい帯状の縦線（垂直スミア）がモニター画面に見える現象です。
この現象は、CCDがインターライン転送方式を採用しているため、フォトセンサーの深いところに入った赤外線などにより誘起された電荷が、レジスターに転送されるために起こるものです。

折り返しひずみ
縞模様、線などを写したとき、ぎざぎざのちらつきが見えることがあります。

傷
CCDはフォトセンサー（素子）が縦横に並んでできており、フォトセンサーのいずれかに欠陥があると、その部分だけ画像が写らず、モニター画面に傷となって見えます（実用上支障がない程度）。

白点
CCD撮像素子は非常に精密な技術で作られていますが、宇宙線などの影響により、まれに画面上に微小な白点が発生する場合があります。これはCCD撮像素子の原理に起因するもので、故障ではありません。また、次のような場合、白点が見えやすくなります。

- 高温環境で使用するとき
- ゲインを上げたとき
- スローシャッター動作時

ブルーミング
高輝度の被写体を写した時に、被写体周辺に光が漏れだしたように見える現象です。

ご注意
強い光が画面の広い範囲に入射した場合、画面が暗くなることがありますが故障ではありません。
この場合は強い光を避けるか、または入射光量をレンズで調整してください。

主な仕様

撮像素子	2/3型プログレッシブスキャンIT CCD
セルサイズ	4.54 μm（H）× 4.54 μm（V）
有効画素数	1940（H）× 1460（V）
標準出力画素数	1920（H）× 1440（V）[4:3] 1920（H）× 1080（V）[16:9]（既定値）
レンズマウント	Cマウント
フランジバック	17.526 mm
インターフェース仕様	1000BASE-T
標準フレームレート	32 fps
外部トリガー信号	パルス幅：10 μs以上
最低被写体照度	0.5 lx（ゲイン 18 dB、F1.4）
ガンマ	OFF/ON（LUT任意設定可能）
ゲイン	0 dB ～ 18 dB
シャッター速度	2秒～ 1/100,000秒
電源電圧	DC 12 V
消費電力	5.8 W
性能保証温度	0 °C ～ 40 °C
動作温度	–10 °C ～+50 °C
保存温度	–30 °C ～+60 °C
使用湿度	20%～ 80%（結露のない状態で）
保存湿度	20%～ 95%（結露のない状態で）
耐振動性	10 G（20 Hz ～ 200 Hz、固定用基準穴使用時）
耐衝撃性	70 G
外形寸法	50（W）× 50（H）× 57.5（D）mm (突起部を含まず)
質量	約200 g
付属品	レンズマウントキャップ(1) コネクタブラグ2P (1) 取扱説明書(1)

仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

重要
機器の名称と電気定格は、底面に表示されています。

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。
VCCI-A

お使いになる前に、必ず動作確認を行ってください。故障その他に伴う営業上の機会損失等は保証期間中および保証期間経過後にかかわらず、補償はいたしかねますのでご了承ください。

English

Location and Function of Parts and Operation

Front/Top/Bottom D

❶ Lens mount (C-mount)
Attach any C-mount lens or other optical equipment.

Note
The lens must not project more than 10 mm (13/32 inch) from the lens mount.
① Lens mount face　② 10 mm (13/32 inch) or less

❷ Guide screw holes (Top)

❸ LED light screw holes
Use these screw holes to attach the LED light to the camera module.
Use an adapter appropriate for the LED light as required.

❹ Reference screw holes/Tripod screw holes (Bottom)
These precision screw holes are for locking the camera module. Locking the camera module into these holes secures the optical axis alignment.
When using a tripod, use these four screw holes to attach a VCT-ST70I tripod adaptor (not supplied).

Note
Use the screws (M3 × 8 (4)) supplied with the tripod adaptor when installing it on the camera module.

For details, refer to the User's Guide.

Rear E

❺ DC 12V (DC power input) connector
Connect the DC power cord with a connecter plug 2P (supplied) to input the +12 V DC power supply.
The pin configuration of this connector is as follows.
For details on the pin arrangement, see Figure E -❺.

Pin	Signal
+	+12V
–	GND

❻ I/O (Input/Output) connector
For details on the pin arrangement, see Figure E -❻.

Pin NO.	Signal
1	GPO[1]
2	GPO[2]
3	TRIGGER IN[1]
4	TRIGGER IN[2]
5	GPI[1]
6	GPI[2]
7	GND

❼ RJ45 connector
You can connect a LAN cable to this connector to control the camera module from a host device to output image to a host device.
(For details on the pin arrangement, see Figure E -❼.)

Pin No.	Signal	Pin No.	Signal
1	TP1 +	5	TP3 –
2	TP1 –	6	TP2 –
3	TP2 +	7	TP4 +
4	TP3 +	8	TP4 –

CAUTION
For safety, do not connect the connector for peripheral device wiring that might have excessive voltage to this port. Follow the instructions for this port.

❽ Status LED (Green)
When power is on, this LED lights up.

❾ Reset switch
This reformats the network settings.

Connecting the cables F

Connect the DC power cord with a connecter plug 2P (supplied) to the DC 12V connector and the LAN cable to the RJ45 connector respectively. Connect the I/O cable to the I/O connector.

❶ DC 12V connector　❷ RJ45 connector　❸ I/O connector
❹ DC power cord with a connecter plug 2P (supplied)　❺ LAN cable　❻ I/O cable

Connect the DC power cord with a connecter plug 2P (supplied) to the DC power supply source, and the LAN cable to the camera module interface board of the host device. Connect the I/O cable to the I/O device.

Controlling the camera module from the host device

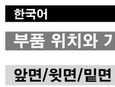
You can control the camera from host devices such as a computer. The following table shows the control functions.

Control functions	Description
Gain	0 dB to +18 dB
Shutter speed	2 s to 1/100,000 s
Partial Scan	OFF/ON Divide in H/V direction.
Binning	OFF/ON
Gamma control	OFF/ON You cannot set gamma coefficients. Set the 5 points proximity, or make arbitrary settings.
Binarization	OFF/ON
Multi-function output	Select from exposure output, strobe control signals, or a fixed value (Hi or Low).
Memory channel	Switch between 16 user settings channels.
Trigger	Hardware trigger/software trigger
Special trigger	Continuously recall and output all memory channel settings in response to a single trigger input (Bulk trigger). Recall and output a memory channel setting with each trigger input (Sequential trigger).

Note
Make sure to supply power to the camera module and confirm that the camera module is operating before inputting a trigger signal. If you input trigger signal to a camera module without the power supplied, this may cause a malfunction of the camera module.

Using a tripod

To use the tripod, install the tripod adaptor VCT-ST70I (not supplied) on the camera module.
Use a tripod screw with a protrusion (ℓ) extending from the installation surface, as follows, and tighten it, using a screwdriver.



4.5 mm to 5.5 mm
0.18 inches to 0.22 inches

Note
If you install a tripod adapter (not supplied), use the screws provided.

Typical CCD Phenomena

The following effects on the monitor screen are characteristic of CCD cameras. They do not indicate any fault with the camera module.

Smear
This occurs when shooting a very bright object such as electric lighting, the sun, or a strong reflection.
This phenomenon is caused by an electric charge induced by infrared radiation deep in the photosensor. It appears as a vertical smear, since the CCD imaging element uses an interline transfer system.

Vertical aliasing
When you shoot vertical stripes or lines, they may appear jagged.

Blemishes
A CCD image sensor consists of an array of individual sensor elements (pixels). A malfunctioning sensor element will cause a single pixel blemish in the picture. (This is generally not a problem.)

White speckles
While CCD image pickup device is made by an accurate technique, imperceptible speckless may rarely come up on the screen due to cosmic rays, and so on. This is connected to the principle of CCD image pickup device, not a malfunction. And the white speckless are easy to come up in the following conditions.

- Using the camera in high temperature
- When turning up the gain
- When using the slow shutter

Blooming
This is a phenomenon in which the light from very bright objects appears to overflow into neighboring areas in an image.

Note
If strong light enters a wide area of the screen, the screen may become dark. This is not a malfunction. If this occurs, avoid strong light or adjust the lens iris to reduce the light amount.

Specifications

Pickup device	2/3 type progressive scan IT CCD
Cell size (H/V)	4.54 μm × 4.54 μm
Effective picture elements (H/V)	1940 × 1460
Standard output picture elements (H/V)	1920 × 1440 [4:3] 1920 × 1080 [16:9] (default)
Lens mount	C-mount
Flange focal length	17.526 mm
Interface	1000BASE-T
Standard frame rate	32 fps
External trigger signal	Pulse width: 10 μs or more
Minimum illumination	0.5 lx (with the gain control at 18 dB, F1.4)
γ	OFF/ON (arbitrary LUT setting possible)
Gain	0 dB to 18 dB
Shutter speed	2 s to 1/100,000 s
Power	12 V DC
Power consumption	5.8 W
Performance guarantee temperature	0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)
Operating temperature	–10 °C to +50 °C (14 °F to 122 °F)
Storage temperature	–30 °C to +60 °C (–22 °F to 140 °F)
Operating relative humidity	20% to 80% (no condensation)
Storage relative humidity	20% to 95% (no condensation)
Vibration resistance	10 G (20 Hz to 200 Hz, when using the reference holes for stabilization)
Shock resistance	70 G
External dimension (w/h/d)	50 × 50 × 57.5 mm (2 × 2 × 2 3/8 inches) (excluding protrusions)
Mass	About 200 g (7.1 oz)
Supplied accessories	Lens mount cap (1) Connecter plug 2P (1) Operating Instructions (1)

Design and specifications are subject to change without notice.

Note
Always verify that the unit is operating properly before use. SONY WILL NOT BE LIABLE FOR DAMAGES OF ANY KIND INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, COMPENSATION OR REIMBURSEMENT ON ACCOUNT OF THE LOSS OF PRESENT OR PROSPECTIVE PROFITS DUE TO FAILURE OF THIS UNIT, EITHER DURING THE WARRANTY PERIOD OR AFTER EXPIRATION OF THE WARRANTY, OR FOR ANY OTHER REASON WHATSOEVER.

한국어

부품 위치와 기능 및 사용법

앞면/윗면/밑면 D

❶ 렌즈 마운트 (C-마운트)
C-마운트 렌즈 또는 기타 광학 장비를 부착하십시오.

주의점
렌즈는 렌즈 마운트에서 10 mm 이상 돌출해서는 안됩니다.
① 렌즈 마운트면　② 10 mm 이하

❷ 맞춤 나사 구멍 (윗면)

❸ LED 조명 나사 구멍
이 나사 구멍을 사용하여 LED 조명을 카메라 모듈에 부착합니다.
필요하면 LED 조명에 적합한 어댑터를 사용하십시오.

❹ 기준 나사 구멍/삼각대 나사 구멍 (밑면)
위의 정밀한 나사 구멍들은 카메라 모듈을 고정하는데 사용됩니다. 카메라 모듈을 이 구멍들에 고정하여 광학 축을 정렬할 수 있습니다.
삼각대를 사용하는 경우, 이 4개의 나사 구멍을 사용하여 VCT-ST70I 삼각대 어댑터 (제공되지 않음) 를 장착하십시오.

주의점
카메라 모듈을 설치 시 삼각대 어댑터와 함께 제공된 나사; M3 × 8 (4)) 를 사용하십시오..

◆ 자세한 내용은 사용 설명서를 참조하십시오.

뒷면 E

❺ DC 12V (DC 전원 입력) 커넥터
커넥터 플러그 2P(제공됨)가 있는 DC 전원 코드를 연결하여 +12 V DC 전원을 공급 받습니다.
이 커넥터의 핀 구성은 다음과 같습니다.
핀 배열에 대한 자세한 내용은 그림 E -❺를 참조하십시오.

핀 번호	신호
+	+12V
–	GND

❻ I/O(입력/출력) 커넥터
핀 배열에 대한 자세한 내용은 그림 E -❻을 참조하십시오.

핀 번호	신호
1	GPO[1]
2	GPO[2]
3	TRIGGER IN[1]
4	TRIGGER IN[2]
5	GPI[1]
6	GPI[2]
7	GND

❼ RJ45 커넥터
LAN 케이블을 이 커넥터에 연결하여 호스트 장치에서 카메라 모듈을 제어하고 이미지를 호스트 장치로 출력할 수 있습니다.
(핀 배열에 대한 자세한 내용은 그림 E -❼을 참조하십시오.)

핀 번호	신호	핀 번호	신호
1	TP1 +	5	TP3 –
2	TP1 –	6	TP2 –
3	TP2 +	7	TP4 +
4	TP3 +	8	TP4 –

주의
안전을 위해서 이 포트에 과도한 전압이 있을 수 있으므로 주변 기기를 연결할 때 커넥터를 연결하지 마십시오. 이 포트에 대한 설명서를 따르십시오.

❽ 상태 LED(녹색)
전원이 켜지면 이 LED가 켜집니다.

❾ 리셋 스위치
네트워크 설정이 초기화됩니다.

케이블 연결 F

커넥터 플러그 2P(제공됨)가 있는 DC 전원 코드를 DC 12V 커넥터에 연결하고 LAN 케이블을 RJ45 커넥터에 각각 연결하십시오. I/O 케이블을 I/O 커넥터에 연결하십시오..

❶ DC 12V 커넥터　❷ RJ45 커넥터　❸ I/O 커넥터
❹ 커넥터 플러그 2P(제공됨)가 있는 DC 전원 코드　❺ LAN 케이블　❻ I/O 케이블

커넥터 플러그 2P(제공됨)가 있는 DC 전원 코드를 DC 전원에 연결하고 LAN 케이블을 호스트 장치의 카메라 모듈 인터페이스 보드에 연결하십시오. I/O 케이블을 I/O 장치에 연결하십시오.

호스트 장치에서 카메라 모듈 제어하기

컴퓨터와 같은 호스트 장치에서 카메라를 제어할 수 있습니다. 다음 표는 제어 기능을 정리한 것입니다.

제어 기능	설명
게인	0 dB 에서 +18 dB 까지
셔터 속도	2 초 –1/100,000 초
부분 스캔	OFF/ON 수평/수직 방향으로 구분.
비닝	OFF/ON
감마 제어	OFF/ON 감마 계수를 설정할 수 없습니다. 5 포인트 근접을 설정하거나 임의로 설정하십시오.
Binarization	OFF/ON
다기능 출력	노출 출력, 스트로보 제어 신호, 고정값 (Hi 또는 Low) 중 선택.
메모리 채널	16개의 사용자 설정 채널 간 전환
트리거	하드웨어 트리거/소프트웨어 트리거
특수 트리거	단일 트리거 입력에 대한 응답으로 계속해서 모든 메모리 채널 설정을 불러오고 출력 (일괄식 트리거) . 각각 트리거 입력에 대해 메모리 채널을 불러오고 출력 (순차식 트리거) .

주의점
카메라 모듈에 전력이 공급되는지 확인하고 트리거 신호를 입력하기 전에 카메라 모듈이 작동하는지 확인하십시오. 전원이 공급되지 않은 상태에서 카메라 모듈에 트리거 신호를 입력하면 카메라 모듈이 제대로 작동하지 수 있습니다.

삼각대 사용하기

삼각대를 사용하려면 카메라 모듈에 VCT-ST70I 삼각대 어댑터 (별매품) 를 설치하십시오..
다음과 같이 설치 포면에 돌출부 (ℓ) 가 있는 삼각대 나사를 사용하고 드라이버로 나사를 조이십시오..

4.5 mm에서 5.5 mm
0.18 인치 에서 0.22 인치

주의점
삼각대 어댑터 (별매품) 를 설치할 경우 함께 제공된 나사를 사용하십시오.

일반적인 CCD 현상

모니터 화면에 다음과 같은 효과가 나타나는 것은 CCD 카메라의 특징입니다. 카메라 모듈에 문제가 있는 것이 아닙니다.

얼룩
조명, 햇빛, 강한 반사광 등과 같이 매우 밝은 피사체를 찍을 때 이런 현상이 나타납니다.
이 현상은 광 센서 내의 적외선 방사에 의해 발생된 전하로 인해 발생하는 것입니다. CCD 이미징 엘리먼트가 인터라인 트랜스퍼 시스템을 사용하기 때문에 이 현상은 수직 얼룩처럼 보입니다.

수직 앨리어싱
수직 줄무늬나 라인을 찍으면 톱니처럼 찍힐 수 있습니다.

흠집
CCD 이미지 센서는 센서 엘리먼트 (픽셀) 배열로 구성됩니다. 오작동하는 센서 엘리먼트가 있는 경우 사진에 단일 픽셀 흠집이 생깁니다. (이것은 일반적으로 문제가 아닙니다.)

백색 반점
CCD 이미지 픽업 장치는 정밀 기술로 제작되었습니다. 그러나 간혹 우주선에 노출 등과 같은 원인으로 인해 화면에 미세한 반점이 생길 수도 있습니다. 이는 CCD 이미지 픽업 장치의 구조에 관련된 것으로 고장이 아닙니다. 이러한 백색 반점은 다음과 같은 조건에서 쉽게 발생됩니다.

- 높은 온도에서 카메라 사용
- 게인을 높인 경우
- 느린 셔터를 사용한 경우

초점 번짐
매우 밝은 피사체의 빛이 이미지의 주위 영역에 밝게 퍼지는 현상입니다.

주의점
화면의 넓은 영역에 강한 빛이 들어오면, 화면이 어두워집니다. 이것은 고장이 아닙니다. 이런 일이 생기면 강한 빛을 피하거나 렌즈 조리개를 조절하여 빛의 양을 줄이십시오.

사양

픽업 장치	2/3 타입 프로그레시브 스캔 IT CCD
화소 크기 (가로/세로)	4.54 × 4.54 μm
유효 화소 (가로/세로)	1940 × 1460
표준 출력 영상 크기 (가로/세로)	1920 × 1440 [4:3] 1920 × 1080 [16:9] (기본값)
렌즈 마운트	C- 마운트
플랜지 초점 거리	17.526 mm
인터페이스	1000BASE-T
평균 프레임 속도	32 fps
외부 트리거 신호	펄스 폭: 10 μs 이상
최저 조도	0.5 lx (18 dB, F1.4 에서 게인 제어)
γ	OFF/ON (임의 LUT 설정 가능)
게인	0 dB 에서 18 dB 까지
셔터 속도	2 초 - 1/100,000 초
전원	12 V DC
비 전력	5.8 W
성능 보장 온도	0 °C 에서 40 °C 까지
사용 온도	–10 °C 에서 +50 °C 까지
보관 온도	–30 °C 에서 +60 °C 까지
사용시 상대 습도	20% 에서 80% 까지 (이슬맺힘 없음)
보관시 상대 습도	20% 에서 95% 까지 (이슬맺힘 없음)
내진동성	10 G (20 Hz 에서 200 Hz 까지, 기준 나사 구멍을 이용하여 고정 시)
내충격성	70 G
외부 크기 (너비/높이/깊이)	50 × 50 × 57.5 mm (2 × 2× 2 3/8 인치) (돌출부 제외)
중량	약 200 g (7.1 oz)
제공된 부속품	렌즈 마운트 캡 (1) 커넥터 플러그 2P(1) 사용 설명서 (1)

디자인 및 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

주의
사용 전에는 항상 정상적으로 작동하는지 확인하십시오.
SONY는 본체의 오류로 인한 현재 또는 잠재 이익의 손실에 대한 손해에 대해서 보증기간 중이거나 보증기간 경과 후 또는 어떠한 이유에도 상관없이 배상이나 변상에 대한 일체의 책임을 지지 않습니다.

中文

部件的位置和功能与操作

正面/顶部/底部 D

❶ 镜头卡口（C卡口）
安装C卡口镜头或其他光学设备。

注
镜头不能距镜头卡口凸出超过10 mm。
① 镜头卡口面　② 10 mm或以下

❷ 导螺杆孔（顶部）

❸ LED灯螺丝孔
通过这些螺丝孔将LED灯安装到摄像机组件。
如果需要，使用适合LED灯的适配器。

❹ 参考螺丝孔/三脚架孔（底部）
这些精确的螺丝孔用于锁定摄像机组件。将摄像机组件锁定在这些孔上可固定光轴校准。
当使用三脚架时，请用这四个螺丝孔安装VCT-ST70I三脚架适配器（不附送）。

注
当将三脚架适配器安装在摄像机组件上时，请使用随其附送的螺丝（M3 × 8（4））。

◆ 详情请参阅使用手册。

背面 E

❺DC 12V（直流电源输入）接口
连接带2P连接器插头（附送）的直流电源线以输入+12 V直流电源。
此接口的管脚配置如下所示。
有关管脚排列的详情，请参见图 E -❺。

管脚	信号
+	+12V
–	接地

❻ I/O（输入/输出）接口
有关管脚排列的详情，请参见图 E -❻。

管脚号码	信号
1	GPO[1]
2	GPO[2]
3	TRIGGER IN[1]
4	TRIGGER IN[2]
5	GPI[1]
6	GPI[2]
7	接地

❼RJ45接口
可将LAN电缆连接至此接口以从主机设备控制摄像机组件，使影像输出至主机设备。
（有关管脚排列的详情，请参见图 E -❼。）

管脚号码	信号	管脚号码	信号
1	TP1 +	5	TP3 –
2	TP1 –	6	TP2 –
3	TP2 +	7	TP4 +
4	TP3 +	8	TP4 –

注意
为安全起见，请勿将可能有过高电压的外围设备配线用连接器连接到本端口上。按照本端口的说明操作。

❽状态LED（绿色）
当电源打开时，此LED将点亮。

❾ 复位开关
此开关用来重置网络设定。

连接电缆 F

将带2P连接器插头（附送）的直流电源线连接至DC 12V接口并将LAN电缆连接至RJ45接口。
将I/O电缆连接到I/O接口。

❶ DC 12V接口　❷ RJ45接口　❸ I/O接口
❹ 带2P连接器插头（附送）的直流电源线　❺ LAN电缆　❻ I/O电缆

将带2P连接器插头（附送）的直流电源线连接至直流电源设备，将LAN电缆连接至主机设备的摄像机组件接口板。将I/O电缆连接到I/O设备。

从主机设备控制摄像机组件

可从电脑等主机设备控制摄像机。下表表示控制功能。

控制功能	说明
增益	0 dB至+18 dB
快门速度	2秒至1/100000秒
部分扫描	OFF/ON分成水平/垂直方向。
像素合并	OFF/ON
伽马控制	OFF/ON无法设定伽马系数。设定５个近似点，或任意设置。
二值化	OFF/ON
多功能输出	从曝光输出、闪光控制信号或定值（Hi或Low）中进行选择。
存储通道	在16个用户设置通道之间切换。
触发	硬件触发/软件触发
特殊触发	响应单个触发输入连续调用和输出所有存储通道设置（大量触发）。 每次触发输入调用和输出一个存储通道设置（连续触发）。

注
在输入触发信号前，确保摄像机组件供电，并确认摄像机组件处于操作状态。如果在没有供电的情况下将触发信号输入摄像机组件，则可能会导致摄像机组件故障。

使用三脚架

若要使用三脚架，请将三脚架适配器VCT-ST70I（不附送）安装在摄像机组件上。
请使用伸出安装面的凸起部分（ℓ）的三脚架螺丝，如下图所示，并使用螺丝刀拧紧。

4.5 mm至5.5 mm
0.18英寸至0.22英寸

注
如果安装三脚架适配器（未附送），请使用附送的螺丝。

典型CCD现象

监视器屏幕上的以下效果为CCD摄像机的特性。并不表示摄像机组件有任何故障。

拖影
当拍摄电灯、太阳光或强反射光源等明亮物体时会出现该现象。
此现象是由于光传感器中的红外辐射引起的电荷所造成。由于CCD成像元件采用隔行传输系统，会显示为垂直拖影。

垂直折叠失真
当拍摄垂直条纹或线条时，它们可能会呈锯齿状。

坏点
CCD影像传感器由单个传感器元件（像素）排列组成。出现故障的传感器元件会导致图像中的单个像素坏点。（这通常不是故障。）

白斑
虽然CCD图像拾取设备采用高精度技术生产的，但由于宇宙射线等的影响，其屏幕上可能会出现细小的白斑（极少数情况）。这与CCD图像拾取设备的原理有关，并不是故障。在以下情况中，比较容易出现白斑。

- 在高温环境下使用摄像机时
- 调高增益时
- 当使用慢快门时

模糊
这是一种图像中极其明亮的物体发出的光外流到旁边的区域的现象。

注
如果强光进入屏幕上的宽广区域，则屏幕可能会变暗。这并不是故障。若出现此情况，请避免强光或调节镜头光圈以减少光量。

规格

拾取设备	2/3类型逐行扫描IT CCD
单元尺寸（H/V）	4.54 × 4.54 μm
有效像素（H/V）	1940 × 1460
标准输出像素（H/V）	1920 × 1440 [4:3] 1920 × 1080 [16:9]（默认设置）
镜头卡口	C卡口
凸缘焦距	17.526 mm
接口	1000BASE-T
标准帧速	32 fps
外部触发信号	脉冲宽度：10 μs或以上
最低照度	0.5 lx（增益控制为18 dB，F1.4）
γ	OFF/ON（可进行任意LUT设定）
增益	0 dB至18 dB
快门速度	2秒至1/100000秒
电源	12 V DC
耗电量	5.8 W
性能保证温度	0 ℃至40 ℃
操作温度	-10 ℃至+50 ℃
存放温度	-30 ℃至+60 ℃
操作相对湿度	20%至80%（无凝气凝结）
存放相对湿度	20%至95%（无凝气凝结）
抗振	10 G（为稳固使用参考孔时为20 Hz至200 Hz）
抗震	70 G
外部尺寸（长/宽/高）	50 × 50 × 57.5 mm（2 × 2 × 2 3/8英寸）（不包括突出部分）
质量	约200 g（7.1 oz）
随机附件	镜头卡口盖（1） 2P连接器插头（1） 使用说明书（1）

设计和规格如有变更，恕不另行通知。

注意
在使用前请始终确认本机运行正常。
无论保修期内外或基于任何理由，SONY对任何损坏概不负责。由于本机故障造成的现有损失或预期利润损失，不作（包括但不限于）退货或赔偿。

For Customer in China
根据中华人民共和国信息产业部第39号令《电子信息产品污染控制管理办法》及标准中要求的“有毒有害物质或元素名称及含量”等信息，本产品相关信息请参考以下链接:
http://pro.sony.com.cn

ユーザーズガイドについて

GigE Vision は AIA（Automated Imaging Association）の商標です。

この取扱説明書は本機の基本的な機能と使用方法について記載しております。

より詳しい情報をお知りになりたい方は「ユーザーズガイド」をご覧ください。「ユーザーズガイド」については営業担当者にお問い合わせください。

お問い合わせ
ソニー株式会社
イメージング・プロダクツ&ソリューションセクター
デジタルイメージング事業本部
ビジュアルセキュリティ・ソリューション事業部
神奈川県厚木市旭町4-14-1　〒 243-0014
Tel. 050-3809-2973
http://www.sony.co.jp/ISPJ/

ソニー株式会社　〒108-0075 東京都港区港南1-7-1　Printed in China

About the Technical Manual

GigE Vision is a trademark of AIA (Automated Imaging Association).

The Operating Instructions describe the functions and use of this product.

For more details, see the Technical Manual. Please ask your sales representative about the Technical Manual.

기술 설명서에 대하여

GigE Vision은 AIA（Automated Imaging Association）의 상표입니다.

사용 설명서는 본 제품의 기능 및 사용에 대해 설명합니다.

자세한 내용은 기술 설명서를 참조하십시오. 기술 설명서에 대해서는 담당 영업 사원에게 문의하시기 바랍니다.

关于技术说明书

GigE Vision是AIA（Automated Imaging Association）的商标。

使用说明书介绍本产品的功能和使用。

详见技术说明书。有关技术说明书，请咨询销售代表。

出版日期：2013年11月
http://www.sony.net/